

再生産体系における土地と自然資源

八 木 尚 志

目次

序

I 外延的地代

1. 異なる品質の土地を用いた生産体系
2. 肥沃度と分配の関係
3. 収益度と分配の関係
4. 肥沃度と収益度の関係

II 内延的地代

1. 単一の品質の土地を用いた生産体系
2. 希少性と地代
3. 耕作の集約化と地代
4. 地代を含む分配関係

結び

序

古典派経済学を継いで限界主義的分析手法が広まった後、土地や自然資源は経済学の中で断続的な関心しか引起してこなかった。本稿の目的はP. スラッファが限界分析の批判を展開する中で復活させた再生産の視点から、彼の「商品による商品の生産」（1960）の第2部の一つの論点である土地と自然資源について論じることである。

外延的地代について論じている部分では、はじめに異なる品質の土地を用いた生産体系を提示して次いで3つの論点について述べている。第1に、肥沃度と分配の関係についてであるが、ここでは穀物需要が小さく1種類の土地のみが耕作される場合に、どの土地から耕作が開始されるのかという問題である。

この順序が肥沃度の順序であるが、それが分配から独立していないことを示す。第2に収益度と分配の関係である。土地の収益である地代もまた分配に依存していることが示される。第3に以上の肥沃度と収益度の順序が分配の水準によって異なる場合があることを示す。古典派経済学者やマルクスは、土地の肥沃度およびその収益は、自然的な諸力のみの結果であると考えていたが、これに対してスラッファによれば、それらもまた分配の水準に依存するものなのである。

内延的地代について述べた部分では、単一の品質の土地を用いた生産体系を示した後で、第1に、土地の希少性と地代がどのようにして生ずるのか、また地代と分配の水準との関係について見る。第2は、穀物需要が増大していく過程で土地の耕作がどのように集約化していくのかということについて述べてある。第3の部分では、地代を含む分配関係がテーマであるが、特に穀物が基礎的生産物である場合に、分配関係に奇妙な事態が出現することを示す。

スラッファの「商品による商品の生産」において第1部および第3部は、古典派経済学やマルクス経済学との比較、あるいはケムブリッジ資本論争などにおいて注目されてきたが、近年では、第2部の結合生産の問題も研究が進んでいる。土地の問題は結合生産の特殊問題であるが、これについても、G. モンターニ、G. アブラハム＝フロワ、E. ベレビヤカドリオ＝クルツィオ等の研究が存在している。この論文は、スラッファ的手法を進めた以上の論者の研究によっている。

I 外延的地代

1. 異なる品質の土地を用いた生産体系

異なった品質の土地が存在し、それを用いて唯一の農産物である穀物が生産されるとすれば、穀物の生産方法は使用される土地と同じ数だけ存在することになる。この土地のうち限界地には地代が支払われない。まず簡単化のために使用される土地は2種類であるとしよう。そうすると、生産は、穀物需要を満たすために、より肥沃な土地のみを耕作すればよいが、2種類の土地を耕作し

なければならぬかを選択しなければならない。

生産体系全体では農業と工業の2部門からなる単純な場合を考える。工業部門でも、単一かつ所与の生産方法によってただ一つの工業品を生産しているでしょう。したがって、商品は1種類の工業品と穀物の二商品である。この二商品とも各生産過程で生産手段として使用される、すなわちいずれも基礎的商品であるでしょう。生産手段はすべて流動資本を用いて行われ、賃金は後払いであるとする。また体系は自己補填的であるとする。以上のように仮定すると、生産方程式体系は以下のようになる。

$$(S) \begin{cases} (1+r)(a_{11}p_1 + a_{1b}p_b) + wl_1 = p_1 & (1) \\ (1+r)(a'_{b1}p_1 + a'_{bb}p_b) + wl'_b + \rho_1 t^1 = p_b & (2) \\ (1+r)(a''_{b1}p_1 + a''_{bb}p_b) + wl''_b + \rho_2 t^2 = p_b & (3) \end{cases}$$

方程式(1)は工業品の生産方程式であり、 a_{11} , a_{1b} , l_1 は、それぞれ工業品1単位を生産するために必要な工業品の投入量、穀物の投入量、労働の投入量である。

方程式(2), (3)はそれぞれ土地1, 土地2を用いた穀物の生産方程式である。 a'_{b1} , a'_{bb} は、土地1を用いて穀物を1単位生産するために必要な工業品の投入量と穀物の投入量を表しており、 l'_b はそのために必要な労働の投入量を表している。他方、 a''_{b1} , a''_{bb} は、土地2を用いて穀物を1単位生産するために必要となる工業品の投入量と穀物の投入量を、 l''_b はそのために必要な労働の投入量を示している。また t_1 は、穀物を1単位生産するために必要な土地1の面積であり、 t_2 は穀物を1単位生産するために必要な土地2の面積である。

また、 p_1 , p_b はそれぞれ工業品の価格と穀物の価格を表している。分配変数は賃金率 w と利潤率 r および土地1の地代 ρ_1 と土地2の地代 ρ_2 であるが、このうち地代は両方とも零であるか、どちらか一方が零である。

地代が零であるか正であるかは、穀物の需要水準に依存する。つまり穀物需要を一方の土地のみで賄えるかそうでないかである。いま土地1および土地2の総面積を T_1 , T_2 とすれば、穀物の生産可能量は土地1において T_1/t_1 となり、土地2において T_2/t_2 となる。穀物需要が T_1/t_1 または T_2/t_2 のいずれ

か一方よりも小さければ、単一の土地が穀物生産に用いられ、地代は零である。穀物需要がそれを上回れば両方の土地が用いられ、一方の土地に正の地代が生ずることになる。

体系(S)は、方程式が3本に対して変数は6個であるが、このうち地代については、少なくとも一方は零である。したがって実際に求めなければならない変数は5個である。さらに、体系を解くためには、ニューメレールを選びさらに分配変数のどちらか一方を外生的に与えることが必要である。また、ニューメレールが $s=[s_1, s_2]$ で表される合成商品であるとすれば、 $sP=1$ である。また、このとき $s=[0, 1]$ であればニューメレールは穀物であり、 $s=[1, 0]$ であればニューメレールは工業品である。

2. 肥沃度と分配の関係

この節では、穀物需要が小さく、何種類かの土地のうち単一の土地のみを耕作することでその需要を満たすことができる場合を考察する。

土地は、ただ1種類のみを用いて穀物を生産することになるので、地代はどの土地でも零 ($\rho_1=\rho_2=0$) である。生産体系(S)のうち、穀物を生産するために土地1のみをもちいる場合を体系1とすると、その体系は、生産方程式(1)及び(2)からなることになる ($\rho_1=0$)。それを簡単に行列の形で表現すれば⁽¹⁾

$$(1+r)A^1P+wL^1=P \quad (4)$$

ここで

$$A^1=\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \quad L^1=\begin{bmatrix} l_1 \\ l_2 \end{bmatrix} \quad P=\begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \end{bmatrix} \quad (5)$$

これより、合成商品をニューメレールとして賃金率と利潤率の関係を導けば

$$w^1(r)=\frac{1}{s[I-(1+r)A^1]^{-1}L^1} \quad (6)$$

穀物生産に土地2のみを用いる体系2は、生産方程式(1)と(3)よりなり ($\rho^2=0$)、体系1の場合と同様に賃金率と利潤率の関係を導けば、

$$w^2(r)=\frac{1}{s[I-(1+r)A^2]^{-1}L^1} \quad (7)$$

この2つの賃金率—利潤率関係が図1のようであるとしよう。農業資本家は、ある利潤率の水準で最も安い穀物価格（最も高い工業品価格）あるいは、最も高い賃金率を与える土地を最初に耕作し始めるので、図1において、利潤率が r^* より小

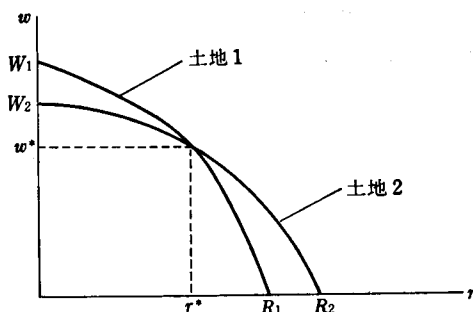


図1

のときには、土地1が耕作され、利潤率が r^* より大のとき土地2が耕作されることになる。利潤率が r^* のときには、2つの土地が同じように肥沃であり、したがって、土地の耕作は、どちらの土地によっても同じである。

以上でわかるように、最初に耕作される土地が最も肥沃な土地であり、肥沃度の順序は資本家が耕作を拡大していく順序であるが、土地の肥沃度は自然的に与えられているものではなく、分配の水準に依存し、それが変化すれば変わりうるものである。つまり「肥沃度というものは地代と無関係に定義されるものではなく、その順位は地代そのものの大きさと同様、 r と w の変動とともに変化しうるのである。」^[2]

3. 収益度と分配の関係

穀物の需要が増大し、単一の土地ではその需要が満たせなくなると、より劣等な土地（この順序は、前節で述べたように分配の水準に依存する）が耕作されるようになる。そうすると、より優等な土地に地代が発生する。ここでは、この地代、換言すれば土地の収益が、分配によってどのように影響されるかということを問題とする。

地代は商品の価格形成に加わらず、限界地での生産条件のみがそれに関係している。ここで、仮に土地2が限界地であるとすると、土地2では地代が生じない。したがって、穀物と工業品の価格および賃金率と利潤率は、工業品の生産過程とこの土地での生産過程による体系から決まる。^[3]

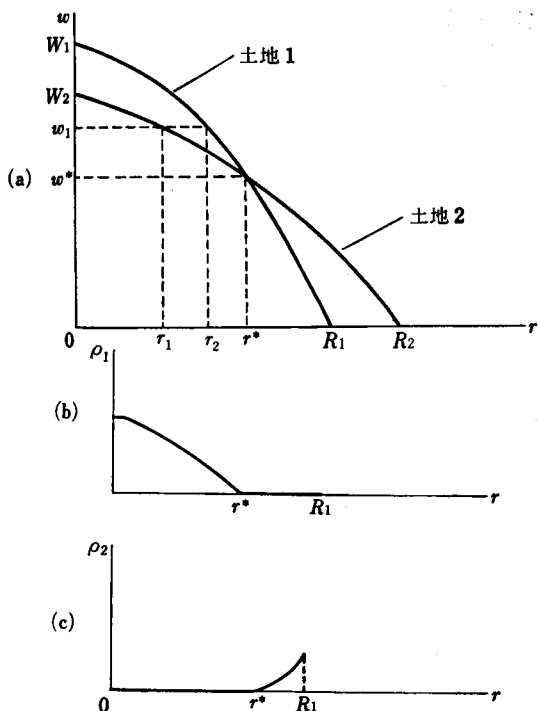


図 2

限界地が土地 2 である場合、賃金率—利潤率関係は前節の場合と同じであるとして、図 2(a)において⁽⁴⁾、賃金率がたとえば w_1 であるとすれば、利潤率の値は r_1 で示される水準となる。ところが、賃金率 w_1 の水準では、土地 1 を使用した体系の利潤率は r_2 で示されている。しかし、実際には、土地 1 を使用する農業資本家が r_2 の水準の利潤率を達成することはできず、この優等な土地 2 を手にいれようとする農業資本家間の競争によって、土地所有者が地代を要求することを許すことになる。それゆえ土地 1 において正の地代が発生する。

限界地が土地 2 であるとき、土地 1 の地代 ρ_1 を数式で表してみよう。まず、(4)(5)式から地代の項を考慮して ($t = \begin{bmatrix} 0 \\ t_1 \end{bmatrix}$ とする。)

$$(1+r)A^1p + w^1L^1 + \rho^1t = p$$

と表すことができる。ここで、価格と賃金率は限界地を用いた体系より決定している。 $s = [0, 1]$ および(7)式から、

$$\rho_1 = \frac{s[I-(1+r)A^1]^{-1}L^1}{s[I-(1+r)A^1]^{-1}t}(w^1-w^2)$$

を導くことができる。簡単にして

$$\rho_1 = \alpha^1(w^1-w^2) \quad (8)$$

となる。 $\alpha^1 > 0$ であるので(8)式からわかる通り所与の利潤率の水準で $w^1 - w^2 > 0$ あるいは $w^1 > w^2$ であれば、地代 ρ_1 は正となる。

限界地が土地1の場合は、これまで述べたことと逆のことが成立する。土地1では地代が零であり、土地2においては正の地代が存在する。地代 ρ_2 を数式で表現すれば

$$\rho_2 = \alpha^2(w^2-w^1) \quad (9)$$

となる。ここで、 $\alpha_2 = s[I-(1+r)A^2]^{-1}L^2/s[I-(1+r)A^2]^{-1}t^2 > 0$ である。

図2(a)で賃金率が w^* のときにはどちらの土地も同じように肥沃なので、いずれも限界地と考えられ、地代は存在しない。

4. 肥沃度と収益度の関係

以上でみてきた肥沃度の順序と収益度の順序は一致しているように見えるが、さらに穀物需要が増え耕作が拡大する場合には、そうでない場合が出現する。ここでの議論には土地の品質が二種類だけに限らず多数存在しているとする。

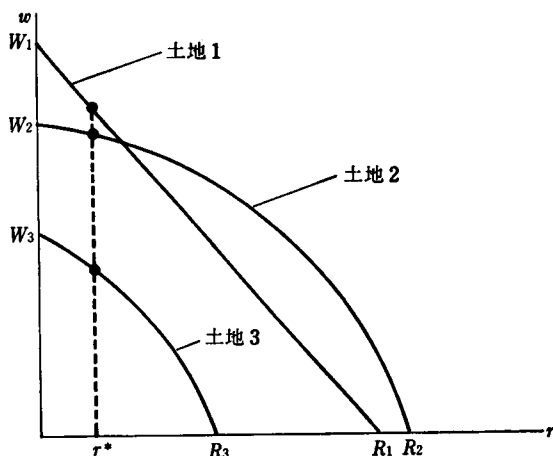


図 3

肥沃度の順序は、二種類の品質の土地の場合の考え方を拡張して、所与の利潤率でより大きな賃金率を可能にする土地がより肥沃であると考えることができる。したがって、図3において利潤率 r^* のときには、肥沃度の順序は土地1, 土地2, 土地3の順である。

次に収益度の順序について検討してみよう。⁽⁵⁾

地代の決定には限界地がどの土地であるかということが明らかである必要があるので、ここで土地 e が限界地であるとする、土地 h と土地 g の地代 ρ_e^h , ρ_e^g は以下ようになる。

$$\rho_e^h = \alpha^h (w^h - w^e)$$

$$\rho_e^g = \alpha^g (w^g - w^e)$$

さて、穀物需要が拡大し、耕作がさらに劣等な土地 f に進むと、土地 e は限界地ではなくなり、代わって土地 f が限界地となる。そこで地代 ρ_f^h と地代 ρ_f^g は土地 f の生産方法に基づいて決定された価格と分配水準により決められるから、

$$\rho_f^h = \alpha^h (w^h - w^f)$$

$$\rho_f^g = \alpha^g (w^g - w^f)$$

ここで収益度の順序が耕作の進展にしたがって、どのように進むかを見るために限界地が土地 e と土地 f の場合のそれぞれについて差をとれば次のようになる。

$$\rho_e^h - \rho_e^g = \alpha^h w^h - \alpha^g w^g - (\alpha^h - \alpha^g) w^e \quad (10)$$

$$\rho_f^h - \rho_f^g = \alpha^h w^h - \alpha^g w^g - (\alpha^h - \alpha^g) w^f \quad (11)$$

(10)式の値と(11)式の値を比較してみよう。 α^h , α^g は、限界地の生産方程式の係数を含んでいないので、添字が同一であればその値も同一である。また、 $w^e > w^f$ であるので、 $\alpha^h - \alpha^g > 0$ のとき $\rho_e^h > \rho_e^g$ であれば $\rho_f^h > \rho_f^g$ となる。

すなわち土地 h と土地 g の収益度と肥沃度の順序は同じであり、限界地がどの土地であるかということからは独立している。

しかし $\alpha^h - \alpha^g < 0$ のときには $\rho_e^h > \rho_e^g$ であるとしても $\rho_f^h < \rho_f^g$ となる可能性がある。したがって、この場合には限界地がどの土地であるかによって土地 h と土地 g の収益度と肥沃度との順序が異なる場合が出現する。

$\alpha^h - \alpha^g = 0$ のとき $\rho_f^h - \rho_f^g = \rho_g^h - \rho_g^g$ であるゆえ地代の差は限界地がどれであっても同じである。

II 内延的地代

1. 単一の品質の土地を用いた生産体系

生産部門は、農業と工業の二部門であり、商品は、工業品と穀物のみであるとする。はじめの節では、簡単化のために工業品のみが基礎的生産物であって、穀物は生産過程に入らないものとする¹⁶⁾。そうすると生産体系は以下のようになる。

$$(S) \begin{cases} (1+r)a_{11}p_1 + wl_1 = p_1 & (1) \\ (1+r)a_{b1}^1 p_1 + wl_1^1 + \rho l^1 = p_b & (2) \\ (1+r)a_{b1}^2 p_1 + wl_1^2 + \rho l^2 = p_b & (3) \end{cases}$$

土地は以前と異なって、ここでは、すべて均等な土地である。したがって t_1 と t_2 は、穀物 1 単位をそれぞれの生産方法によって生産するために必要な同じ品質の土地の面積を表している。この土地に対して、地代は単一の地代のみが存在する。問題となっているのは土地を用いた異なる生産方法であって、以下では生産方法 2 が生産方法 1 よりも優れているとする。つまり $t^2 < t^1$ あるいは、単位面積あたりの収益 $\pi_1 = 1/t^1$, $\pi_2 = 1/t^2$ で定義すれば $\pi_2 > \pi_1$ となる。

穀物の需要が小さければ農業資本家は生産性の低い方法で耕作してもそれを満たすことができる。需要が増えるにつれて、耕作される土地は拡大し、やがて、土地全体が耕作されるようになる。もしも、需要がさらに増大し、その方法では需要を満たせなくなるならば、より生産性の高い方法を採用して、耕作を行わなければならない。以下では土地の全面積を、生産方法 1 によって耕作しても、穀物需要を満たすことができないとする。したがって、土地は、一部分は生産方法 1 によって、一部分は生産方法 2 によって耕作されるか、あるいは生産方法 2 によって単独で耕作されるかのどちらかになる。

体系は、3つの方程式に対して変数は p_1, p_b, w, r, ρ の5つである。穀物を非基礎財としたことで、ニュメールに、工業品をとると、分配関係は方程

式(1)から導くことができる。つまり外生変数を利潤率 r とすれば、(1)式から賃金率 w は決定し、変数は p_b と ρ のみとなる。

2. 希少性と地代

i) まず始めに穀物需要が外生的に与えられている場合を仮定する。地代はいかなるときに発生するのか、その条件を考えてみよう。

地代が発生するための第一の条件は単一の生産方法では穀物需要が満たせず、その需要を満たすために生産方法の二重性が存在していることである⁽⁷⁾。穀物一単位あたりの生産費（土地の報酬を除く）を(1)(2)式から次の(4)(5)式のように表してみる。

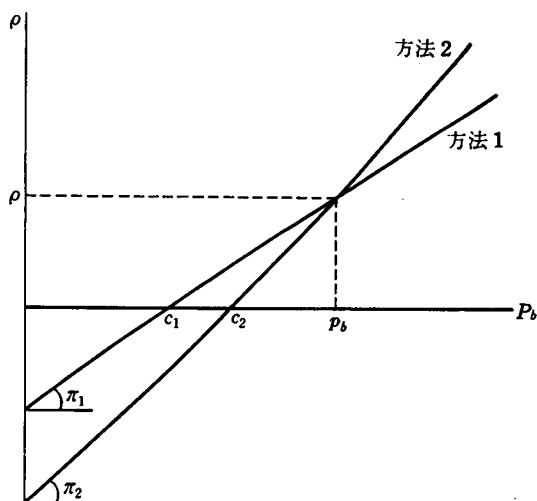


図 4

$$c^1 = (1+r)a_{b1}^1 + w l_b^1 \quad (4)$$

$$c^2 = (1+r)a_{b1}^2 + w l_b^2 \quad (5)$$

そうすると、 $\pi_1 = 1/t^1$ $\pi_2 = 1/t^2$ であるから小麦価格と地代の関係は次のようになる。

$$\rho = \pi_1 p_b - \pi_1 c^1 \quad (6)$$

$$\rho = \pi_2 p_b - \pi_2 c^2 \quad (7)$$

これを図示すれば図4になるが、(6)(7)式の傾きはそれぞれ π_1 , π_2 であるから、単位面積当りの収益である。また、 X 軸切片は c_1 , c_2 であり生産方法1, 2の単位当り費用（土地の報酬を除いた）である。地代と穀物価格のいずれもが正となるためには、(6)(7)式を表す直線が第一象限で交わらなければならない。そのためには、 $\pi_2 > \pi_1$ のとき $c_2 > c_1$ にならなければならない。つまり、地代が正となるためには、より生産的な方法が同時により高い費用を持たなければならないということである。⁽⁸⁾

もしも、需要水準が低く、つまり土地が希少でなければ、農業資本家は、費用が c_1 である生産方法1のみによって、土地を耕作するであろう。このとき穀物価格は、生産費と同じ c_1 である。しかし、穀物需要の水準が高く生産方法1では需要を満たせないとすると、費用が c_2 であるが生産性の高い方法2を用いるようになる。土地が希少であるので、土地所有者は、いずれの生産方法を用いる農業資本家に対しても、地代を要求できる。（ここで、希少性が問題となっているのは土地のみであることに注意しよう。）

以上の地代が生ずる関係を数式で表せば、(6)(7)より、次のようになる。

$$\rho = \pi_1 \pi_2 \frac{c_2 - c_1}{\pi_2 - \pi_1} \quad (8)$$

つまり、 $\pi_2 > \pi_1$ と仮定しているので、 $c_2 > c_1$ であれば、 $\rho > 0$ となる。（ $\pi_1 > \pi_2$ であれば $c_1 > c_2$ ある場合に $\rho > 0$ となる。）

ii) ついで、内延的地代が正であることもまた、分配の水準に依存していることを示そう。

費用の差は工業品をヌメレールとして、(1)(4)(5)式から次のようになる。

$$\begin{aligned} c - c_1 = & \left(a_{b1}^2 - a_{b1}^1 - a_{11} \frac{l_b^2}{l_1} + a_{11} \frac{l_b^1}{l_1} \right) r \\ & + \left(a_{b1}^2 - a_{b1}^1 - a_{11} \frac{l_b^2}{l_1} + a_{11} \frac{l_b^1}{l_1} + \frac{l_b^2}{l_1} - \frac{l_b^1}{l_1} \right) \end{aligned} \quad (9)$$

これより次の四つの場合が考えられる。まず、分配の水準に依存していない場合からみると、

1) $0 < r < R$ において $c^2 - c^1 < 0$ すなわち $c^2 < c^1$ のとき

この場合には、分配がいかなる水準であろうと、より生産的な方法が同時に

より安価な方法であるので、生産方法 1 は捨てられ、地代は存在しない。

2) $0 < r < R$ において $c^2 - c^1 > 0$ すなわち $c^2 > c^1$ のとき

この場合には分配の水準がどのようなであろうと、より生産的な方法がより高い費用を持つので土地所有者は地代を獲得できる。

ところが、次の 2 つの場合には分配の水準によって、単位当り生産費の差の正負が変わるので、地代の発生が分配に依存することになる。

$$3) \begin{cases} c^2 > c^1 & \forall r & 0 < r < r^* \\ c^2 < c^1 & \forall r & r^* < r < R \end{cases}$$

このとき、もしも利潤率が $0 < r < r^*$ であるならば地代は正ではない。

$$4) \begin{cases} c^2 < c^1 & \forall r & 0 < r < r^* \\ c^2 > c^1 & \forall r & r^* < r < R \end{cases}$$

したがって、利潤率が $r^* < r < R$ のときには、地代は正ではない。

3. 耕作の集約化と地代

今度は穀物の需要が増大し、耕作が集約化する場合について考察してみよう。

i) まず、土地の集約的利用はどのように進むだろうか。土地の総面積を T とし、穀物の生産量を Q とすればそれは以下の式で表すことができる。

$$q_1 + q_2 = Q \quad (10)$$

$$q_1 t^1 + q_2 t^2 = T \quad (11)$$

ここで q_1, q_2 は 2 つの生産方法を用いた生産のそれぞれの活動水準を表している。

それを図示したものが図 5 であるが、生産量（需要量） Q_1 のときには生産方法 1 が用いられ、この場合には地代は存在しない。生産が増大して Q_2 の水準になると、方法の二重性が存在するので地代が発生する。

ii) 穀物需要が増え耕作が集約化するにしたがって、穀物価格と地代がどのように変化するかを検討してみよう（図 6）。

穀物の需要水準が低く生産方法 1 のみでそれを満たすことができる場合には、生産価格は c_1 で穀物価格もまたそれと等しくなり地代は存在しない。需要が

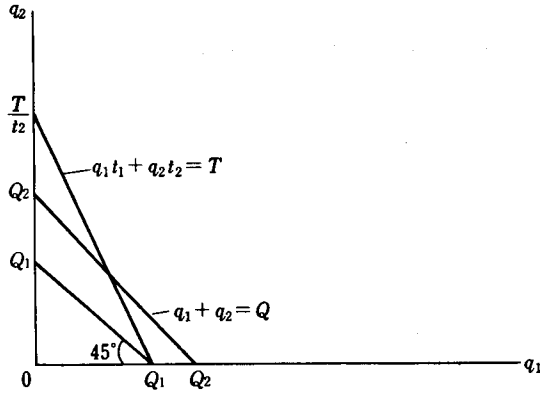


図 5

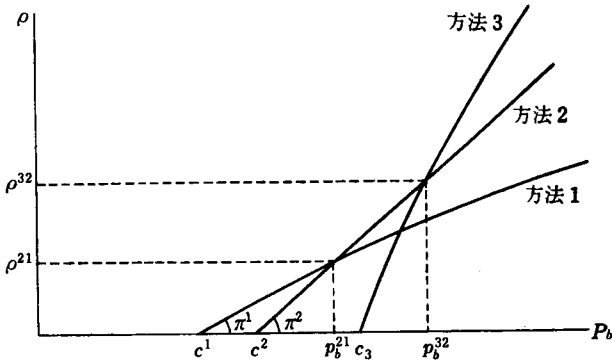


図 6

増大すると、それを満たすために、生産方法 1 と生産方法 2 の二つを用いて土地を耕作しなければならない。そうすると、穀物価格は p_b^{21} となり、地代 ρ^{21} となる。ところが、さらに需要が増え、生産方法 1, 2 の併用でも需要が満たせなくなると、生産性の低い生産方法 1 は使用されなくなり、かわって、より生産性の高い生産方法 3 を使用することが必要となる。そうして、地代 ρ^{32} と価格 p_b^{32} は、生産方法 2 と生産方法 3 の併用から生じることになる。

生産方法 1, 2 の併用から生じる地代と価格と、生産方法 2 と生産方法 3 の併用から生じる地代と価格との差には以下のような関係がある。

$$\frac{\rho^{32} - \rho^{21}}{p_b^{32} - p_b^{21}} = \frac{1}{t} = \pi^2 \quad (12)$$

したがって、一般に穀物価格の変化に対する地代の変化の比は、二つの生産体系に共通する穀物の生産方法によって得られる土地の単位面積当りの収益に等しい。また価格と地代がともに上昇する場合についてみてきたが、逆に価格と地代がどちらも減少する場合も当然ありうる。

4. 地代を含む分配関係

i) まず穀物が非基礎財である体系から始めよう。生産方法 2 を用いるほうが、より生産性が高いという仮定は維持しておく。また、穀物需要は生産方法 1 のみでは満たすことができないとする。そうすると、実際に用いられる過程は生産方法 1, 2 を併用する体系であるか、あるいは、生産方法 2 のみを用いる体系であるかである。

以上にしたがって、ヌメレールを穀物とし ($s=[0, 1]$)、賃金率-利潤率関係を導くと

二方法を併用する場合は

$$w_{1,2} = \frac{(t^2 - t^1)[1 - (1+r)a_{11}]}{(1+r)a_{11}l_1t^1 - [1 - (1+r)a_{11}](l_2^2t^1 - l_1^2t^2) - (1+r)a_{11}l_1t^2} \quad (13)$$

方法 2 のみを用いる場合は

$$w^2(r) = \frac{1}{s[I - (1+r)A^2]^{-1}L^2} \quad (14)$$

方法 1 のみを用いる場合は、

$$w^1(r) = \frac{1}{s[I - (1+r)A^1]^{-1}L^1} \quad (15)$$

以上の式より三つの場合の $w-r$ の関係は図 7 になる。

図 7 において、賃金率 w^* から $W_{1,2}$ までの間、たとえば w_1 の場合には、生産方法 1 が最も高い利潤率を与えている。しかしながら、生産方法 1 では穀物需要を完全に満たすことはできない。その結果、この場合には生産方法 1 と 2 を併用することになり、正の地代が存在していることになる。

w^* の水準では、体系 1, 体系 2 は同一の利潤率を可能にしている。このような状態では地代は存在しない。いずれの方法でも同じ収益が得られるので、何らかの具合いで穀物需要が増え土地が希少になるとしても、即座に生産方法

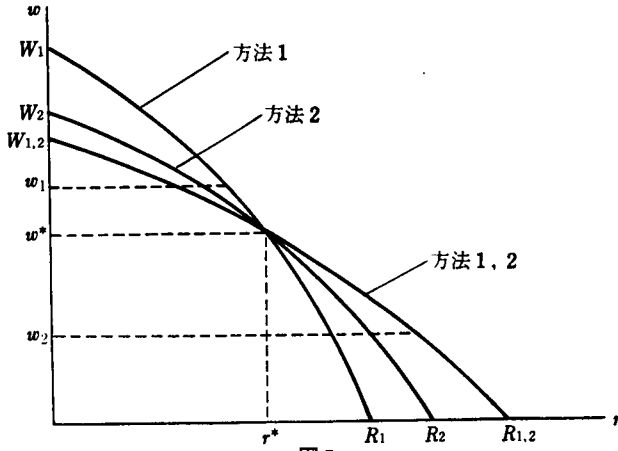


図 7

1を生産方法 2, つまりより生産性の高い方法へ変更することで土地の希少性は消滅する。賃金率が w^* からゼロまでの間, たとえば w_2 の水準では正の地代は存在せず, 生産方法 2 のみが用いられる。

ii) ところが, 穀物が基礎財である場合には, 二つの生産方法を併用した体系の賃金率—利潤率曲線が, 正の傾きをもつ可能性が存在している。⁽⁹⁾

生産体系は, 穀物が生産手段として生産過程に入るので,

$$(1+r)(a_{11}p_1 + a_{1b}p_b) + wl_1 = p_1 \quad (16)$$

$$(1+r)(a'_{b1}p_1 + a'_{bb}p_b) + wl'_b + \rho l^1 = p_b \quad (17)$$

$$(1+r)(a''_{b1}p_1 + a''_{bb}p_b) + wl''_b + \rho l^2 = p_b \quad (18)$$

となる。

ここでニュメールは穀物 ($s=[0, 1]$, $sP=1$) であるとして, 賃金率—利潤率関係をみると, 生産方法を二つ併用して穀物を生産する体系(16)(17)(18式)では

$$\begin{aligned} w_{1,2} = & t^1 \{ (1+r)^2 (a_{11}a''_{bb} - a''_{b1}a_{1b}) - (1+r)(a_{11} - a''_{bb}) + 1 \} \\ & - t^2 \{ (1+r)^2 (a_{11}a'_{bb} - a'_{b1}a_{1b}) - (1+r)(a_{11} - a'_{bb}) + 1 \} \\ & / t^1 \{ (1+r)a''_{b1}l_1 - [1 - (1+r)a_{11}]l'_1 \} - t^2 \{ (1+r)a'_{b1}l_1 \\ & - [1 - (1+r)a_{11}]l'_1 \} \end{aligned} \quad (19)$$

穀物の生産に生産方法 2 のみを用いる場合は

$$w_2 = \frac{1}{s[I - (1+r)A^2]^{-1}L^2} \quad (20)$$

同様に、生産方法 1 のみを用いる場合は

$$w_1 = \frac{1}{s[I - (1+r)A^1]^{-1}L^1} \quad (21)$$

以上を図示したものが図 8 であるが、賃金率—利潤率関係が正の傾きをもつ場合には、外生変数を賃金率に選ぶと奇妙な事態が出現する。⁽¹⁰⁾

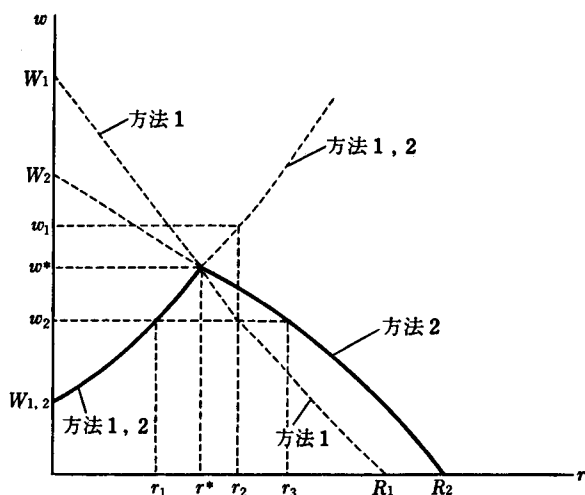


図 8

まず第一に、賃金率の水準が w_1 の場合から考えてみよう。一見すると、生産方法 1, 2 の両方を用いることが可能のようであるが、このとき、地代は負となってしまふ。したがって、1, 2 を併用することはできない。他方、生産方法 1 が生産方法 2 よりも適している。したがって、農業資本家は、土地の希少性を生ずる生産方法 1 を導入しようとし、土地所有者は地代を要求できるようになる。しかしながら、もしも賃金率が変わらないようならば、農業資本家間の競争は、利潤率が零になり地代が非常に高くなるまで続くであろう。こうした状況は現実的ではないので、この経済にとっての最大賃金は w^* であると結論しなければならない。

次に、賃金率が w^* よりも小さい場合には、もう一つの奇妙な事態が生ず

る。たとえば、 w_2 の場合には、二つの体系が使用可能である。第一の体系は利潤率 r_1 および正の地代を生ずる体系 1, 2 である。第二の体系は利潤率 r_3 と地代零の体系 2 である。したがって物的剰余は、初めの場合には利潤と地代に分配されるが、第二の場合には利潤のみに分配される。

結び

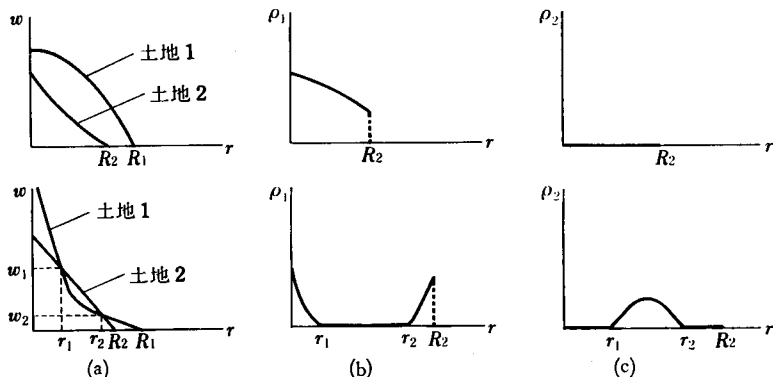
土地や自然資源は、経済分析の中心的なテーマから見れば、二次的な複雑さを生ずるだけのものであろう。それはスラファにおいてもそうである。しかし、これまで見てきたように、土地や自然資源は経済的な領域と物理的な世界との限界に位置しているように見える。そうであれば、こうした主題についても、もう少し関心をもたれてよいだろう。

注(1) ここで、 $A^1 \geq 0$, $L^1 > 0$ であるとすれば、体系が自己補填的であることから $s[I - (1+r)A^1]^{-1}L^1 \geq 0$ となる。

(2) Sraffa [7] p. 75. 邦訳 p. 124,

(3) スラファによれば、土地や自然資源は生産手段のなかで、生産物中の「非基礎財」と同様に扱われるべきものであるという。こうして、「地代を稼得する自然資源と非基礎的生産物の類似性は、それらを標準生産物の構成要素のうちに数えることができないという点に、直ちにあらわれる。……(中略)……かくて商品の価格ないし、利潤率を左右することができないという学説をくどくど説明する必要はほとんどあるまい。」Sraffa. op. cit p. 74. 邦訳 p. 123. 週ればリカードにおいても、地代は、主要な商品の価格や分配の決定に加わらないと考えられた。そしてこれはアダムスミスの構成要素の加算説に対する批判でもあった。Ricardo [16] p. 77. 邦訳 p. 91.

(4) 賃金率—利潤率関係が下図(a)のようであれば、当然地代も下図の(b)(c)ようになる。



- (5) Abraham-Frois, G. et Berrebi, E., [4] pp. 64-69.
- (6) 穀物を非基礎的生産物とするのは、説明のわかりやすさのためであって、穀物を基礎的生産物として、内延的地代の分析を行なったものには、Montani [14], Kurz [8] がある。しかし、内延的地代を含む分配関係の考察においては、穀物が基礎的生産物であるために、生ずる奇妙な場合がある。(4 節)
- (7) Sraffa. op. cit., p. 76 邦訳 127 ページ, 「かくて土地の希少性は、地代の発生する背景を提供するとはいえ、生産過程のうちに見出さるべきこの希少性の唯一の証拠は、方法の二重性である。」
- (8) Sraffa. op. cit., p. 76 邦訳 126-127 ページ, 「生産の増大はより高い単位費用で、いっそう多くの穀物を生産する方法が、より少量の生産を行なう方法を犠牲にして徐々に拡大してゆくことによって生じてくる。」
- (9) もちろん利潤率が、 $0 < r < R$ の全範囲で、賃金率—利潤率関係が逓減的な場合もある。賃金率—利潤率関係が逓増的な部分をもつ場合は Abraham-Frois, G. et Berrebi, E. [4] pp. 89-92 の数値例を以下に挙げておく,
- $$\begin{aligned} p_1 &= (1+r)(0.5p_1 + 0.2p_0) + 0.03w \\ 3p_0 &= (1+r)3p_1 + 0.1w + \rho \\ 7p_0 &= (1+r)0.2p_1 + 6w + \rho \end{aligned}$$
- この例では、利潤率が $-0.95 < r < 2.94$ の範囲で、 $w-r$ 関係は正の傾きを持つ
- (10) Montani, G [13] pp. 89-93.

参考文献

- [1] Abraham-Frois, G., Berrebi, E., *Théorie de la valeur, des prix et de l'accumulation*, Economica, 1976.
- [2] Abraham-Frois, G., Berrebi, E., "A propos d'une incohérence logique de P. Sraffa," *Cahiers d'Economie Politique*, no. 5, 1978.
- [3] Abraham-Frois, G., Berrebi, E., *Theory of Value, Prices and Accumulation*. Cambridge University Press, 1979.
- [4] Abraham-Frois, G. et Berrebi, E., *Rente Rareté Surprofits*. Economica, 1980.
- [5] Cartelier, J., "Terre, travail et théorie de la rente, Commentaire à propos d'une incohérence logique de P. Sraffa," *Cahiers d'Economie Politique*, no. 5, 1979.
- [6] Diatkine, D., "La terre existe-t-elle? Le statut de la terre dans la théorie des prix de production," *Cahiers d'Economie politique*, no. 5, 1979.
- [7] Faccarello, G., de Lavergne, ph. édit., *Une nouvelle approche en économie politique? Essais sur Sraffa*, Economica, 1977.
- [8] Kurz, H. D., "Rent Theory in a Multisectoral Model," *Oxford Economic Papers* March 1978.
- [9] Lipietz A., "Ou l'on retrouve les mystères de la rente absolue. Commentaire

A propos d'une incohérence logique de P. Sraffa," *Cahiers d'Economie Politique*, no. 5, 1979.

- [10] Mainwaring, L., *Value and Distribution in Capitalist Economies*. Cambridge University Press. 1984
- [11] Mestre, "Terre, rente et difficulté de production," *Cahiers d'Economie Politique*, no. 5, 1979.
- [12] Metcalfe, J. S. and Steedman, I., "Reswitching and Primary Input use." in Steedman, I. (ed), *Fundamental Issues in Trade Theory*, Macmillan, 1979.
- [13] Montani, G., "Scarce natural resources and income Distribution," *Metro Economica*, no 1, 1975.
- [14] Montani, G., "La theorie ricardienne de rente." dans Faccarello, G. et de Lavergne, Ph., *Une nouvelle approche en économie politique?* Economica. 1977
- [15] Quadrio-Curzio, A., "Rent, Income Distribution, and Orders of Efficiency and Rentability," in Pasinetti, L. (ed), *Essays on the theory of joint production*. Macmillan, 1977.
- [16] Ricardo, D., *On the Principles of Political Economy and Taxation*. In Sraffa, P. (ed). (with M. H. Dobb), *Works and Correspondence of David Ricardo*. Cambridge University Press. 1962. (邦訳「経済学及び課税の原理」堀経夫訳(「リカード全集」第1巻)雄松堂書店, 1972年)
- [17] Sraffa, P., *Production of commodities by means of commodities*, Cambridge University Press. 1960. (邦訳, 「商品による商品の生産」菱山泉, 山下博訳 有斐閣, 1978年)
- [18] 菱山泉, 田口芳弘訳, P. スラッファ「経済学における古典と近代」有斐閣, 1956年

1986. 9. 30 脱稿

(博士後期課程第2年度生・理論経済学 伊達邦春教授研究指導)